

CHARLES DARWIN Y LOS 150 AÑOS DE LA PUBLICACIÓN DEL ORIGEN DE LAS ESPECIES (1859)

Al retomar la edición de la Revista Pittieria después de un letargo que se extendió desde el año 2003, con la publicación del No 32, hasta la fecha, queremos ofrecerle a los investigadores que escriben en el campo de la Botánica, la oportunidad de que sus trabajos verán luz de una forma periódica a partir del 2009; ya que el nuevo comité editor de tan antigua y prestigiosa publicación del Departamento de Botánica y Ciencias Básicas, se ha trazado el compromiso de darle continuidad y acabar con los retardos indeseables, que perjudican a los autores, y le restan credibilidad a nuestra publicación. Esperamos poder cumplir con las metas propuestas.

Después de estas breves palabras de disculpa, creo que es una buena oportunidad de rendirle un justo y merecido homenaje a Charles Darwin, quien nació en Inglaterra hace 200 años y al 150 aniversario de la publicación del “Origen de las Especies“ que vio luz por primera vez en 1859. Y donde plasma sus ideas sobre la teoría de la evolución de las especies por selección natural. Sus ideas en este campo se pueden resumir en dos componentes principales:

- Las especies no son inmutables sino que cambian y se adaptan, a lo largo del tiempo.
- El agente que produce el cambio es la selección natural.

Darwin observó que las poblaciones de todas las especies potencialmente pueden aumentar de forma exponencial; sin embargo estas tasa de aumento son raras en la naturaleza, debido a las altas tasas de mortalidad. También observó que la descendencia tiende a ser semejante a sus padres, sin embargo la progenie de la mayoría de los organismos no es idéntica entre sí ni a los padres. Propuso que pequeñas variaciones entre los individuos determinan el éxito de su supervivencia y aumentan la probabilidad del número de descendientes que puedan producir. El llamó a este éxito reproductivo de los individuos más aptos, **selección natural**. En esta explica la aparición de nuevas especies y la desaparición de las preexistentes como consecuencia de la selección natural. Desde que Darwin publicó sus ideas, ha habido muchos avances tanto en la genética como en la biología molecular, que han ayudado a una mejor comprensión de la teoría de la evolución.

Quiero hacer mención en estas breves reflexiones sobre Darwin, de sus importantes aportes a la biología vegetal. Reconoce la ventaja de la polinización cruzada, como factor de variación hereditaria entre especies de plantas. Así mismo, demostró que los insectos visitaban las flores de las orquídeas para reclamar el néctar de sus largos conductos y que, como consecuencia los polinios, que contienen las masas de polen se adherían a la trompa del insecto, que luego los trasladaba al estigma pegajoso de otra flor, realizando la polinización cruzada. A Darwin le llamó la atención que el género de orquídea *Ophrys* tiene ausencia de néctar, sin embargo los insectos masculinos visitan las flores, ya que se parecen a hembras. Los machos en su afán de copular con estas falsas hembras quedan

impregnados de polen que pueden transportar a otra flor, logrando una polinización cruzada. De esta forma los machos ni dejan descendencia ni obtienen ninguna recompensa, pero transfieren el polen de una flor a otra, beneficiando la orquídea. En 1876, publicó un estudio detallado sobre “Los efectos de la fecundación directa y de la fecundación cruzada en el reino vegetal”. En esa demostraba con argumentos sólidos que la fecundación cruzada debía tener un valor biológico general, y abría el camino de los nuevos estudios genéticos de problemas como la heterosis, con sus consecuencias prácticas en la creación de las semillas híbridas, así como las importantes ideas sobre los sistemas de reproducción. De estos estudios, llegó a la conclusión de que las plantas y los insectos habían evolucionados influyéndose mutuamente, hasta llegar a una simbiosis beneficiosa para ambas partes, se dice que han coevolucionados.

Realizó estudios sobre las plantas carnívoras como la *Drosera rotundifolia*, que habita en zonas pantanosas muy pobres en nitrógeno, por lo que la planta se alimenta atrapando insectos, que luego digiere enzimáticamente, liberando compuestos nitrogenados que son incorporados a la planta, lo que constituye una magnífica adaptación a suelos carentes de nitrógeno. Estos estudios los resumió en un libro titulado “Plantas insectívoras”, publicado en 1875.

Darwin tenía una mente muy inquisitiva, se ayudaba no sólo de la observación sino de la experimentación. Realizó publicaciones sobre el crecimiento y adaptaciones de las plantas trepadoras. De la inclinación de los brotes de avena hacia la luz, fenómenos **fototrópicos**, producidos por el crecimiento más rápido de la parte no expuesta a la luz y un crecimiento más lento de la parte del tejido expuesto a la luz, este fenómeno se produce inclusive si la parte del coleoptilo expuesta se encuentre protegida de la luz, esto llevó a la conclusión que hay un estímulo que se mueve de la parte iluminada hacia la parte del coleoptilo opuesto al estímulo luminoso, lo que resulta en un crecimiento diferencial, estas investigaciones pioneras sentaron las bases del estudio de las hormonas de crecimiento vegetal, con todas sus consecuencias. Sus investigaciones en este campo fueron publicadas en 1880, en el libro “La facultad del movimiento en las plantas”.

Para finalizar quiero citar una frase de Julian Huxley (1984), que resume las dotes científicas de Darwin de la siguiente manera: “*Demostó que la curiosidad y la iniciativa, la honradez meticulosa y la amplitud de objetivos son más que suficientes para triunfar y un requisito esencial para la conquista de nuevos horizontes*”.

Rubén Hernández Gil.